



## ผลกระทบของโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) ต่อสุขภาพช่องปาก The Impact of Non-Communicable Diseases (NCDs) on Oral Health

จาดูรนต์ สิทธิราช<sup>1\*</sup>

Jaturon Sittirach<sup>1\*</sup>

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านรำเปิง อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่<sup>1\*</sup>

Ban Ram Poeng Sub-District Health Promoting Hospital, Mae Taeng, Chiang Mai<sup>1\*</sup>

(Received: 29 May 2025; Revised: 21 October 2025; Accepted: 28 November 2025)

### บทคัดย่อ

โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) เป็นโรคที่มีความเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมเสี่ยงสะสมและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในประชากรไทย โดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุ ปี 2567 พบป่วยร้อยละ 20 และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 30 ในอีก 7 ปี แม้ว่าระบบสุขภาพจะมีการจัดบริการดูแลโรคเรื้อรังอย่างต่อเนื่อง แต่ประเด็นเรื่องสุขภาพช่องปากยังคงได้รับความสนใจน้อยในกลุ่มนี้ ทั้งนี้มีหลักฐานวิชาการสนับสนุนว่าผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคในช่องปากสูง และโรคในช่องปากยังส่งผลกระทบต่อการควบคุมโรคเรื้อรัง เช่น เบาหวานและโรคหัวใจ บทความนี้มุ่งวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบสองทาง ระหว่างโรคไม่ติดต่อเรื้อรังกับสุขภาพช่องปากในมิติทางชีววิทยา สังคม และระบบบริการสุขภาพ รวมถึงผลกระทบเชิงสาธารณสุขในด้านคุณภาพชีวิตภาระค่าใช้จ่าย และภาระงานของบุคลากรทางการแพทย์ พร้อมเสนอแนวทางบูรณาการการดูแลสุขภาพช่องปากในระบบบริการโรคไม่ติดต่อเรื้อรังอย่างเป็นระบบ ทั้งในระดับปฐมภูมิ ทติยภูมิ และตติยภูมิ โดยเน้นการคัดกรองร่วมในการให้บริการ การสนับสนุนการปรับพฤติกรรมอย่างต่อเนื่อง การทำงานร่วมกับสหวิชาชีพ และระบบส่งต่อข้อมูลร่วมกันแบบอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อติดตามผลเป็นระยะ แนวทางดังกล่าวมุ่งยกระดับประสิทธิภาพการรักษา ลดภาวะแทรกซ้อน และส่งเสริมสุขภาพของผู้ป่วยอย่างยั่งยืน

**คำสำคัญ:** โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง, สุขภาพช่องปาก, โรคเบาหวาน, โรคปริทันต์, การส่งเสริมสุขภาพ

\*ผู้ให้การติดต่อ: (Corresponding e-mail: dp580038@scphpl.ac.th, จาดูรนต์ สิทธิราช)

## Abstract

Noncommunicable diseases (NCDs), driven by accumulated behavioral risk factors, are rising in Thailand, particularly among older adults—an estimated 20% in 2024, projected to reach 30% within seven years. Despite ongoing chronic care services, oral health has received limited attention in this population, even though evidence indicates higher risk of oral diseases among patients with NCDs and bidirectional effects of oral conditions on the control of diabetes, cardiovascular disease, and other chronic disorders. This article analyzes the two-way relationship between NCDs and oral health across biological, social, and service-delivery dimensions, and examines public-health implications for quality of life, healthcare costs, and workforce burden. It then proposes a system-wide integration of oral healthcare into NCD services across primary, secondary, and tertiary levels, emphasizing four pillars: (1) routine co-screening within NCDs clinics, (2) continuous behavior support and counseling, (3) interprofessional teamwork with clear task-sharing, and (4) electronic referral and shared data systems for periodic follow-up. The proposed approach is intended to improve treatment efficiency, reduce complications, and sustainably enhance patient well-being.

**Keywords:** Non-communicable diseases (NCDs), Oral health, Diabetes mellitus disease, Periodontal disease, Health promotion

## บทนำ

โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) เป็นกลุ่มโรคที่ไม่ได้เกิดจากการติดเชื้อ แต่เกิดจากปัจจัยเสี่ยงสะสมในระยะยาว เช่น พฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ไม่เหมาะสม การสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ และการขาดกิจกรรมทางกาย โรคที่พบได้บ่อยในกลุ่มนี้ ได้แก่ เบาหวาน ความดันโลหิตสูง โรคหัวใจและหลอดเลือด และโรคไตเรื้อรัง องค์การอนามัยโลก (WHO, 2023)

สถานการณ์โรคไม่ติดต่อเรื้อรังในประเทศไทย ยังคงเป็นความท้าทายที่สำคัญต่อระบบสุขภาพ โดยในปี 2567 ประเทศไทยมีประชากรที่เป็นโรคเบาหวานประมาณ 6.5 ล้านคน โรคความดันโลหิตสูงกว่า 14 ล้านคน โรคหัวใจและหลอดเลือดประมาณ 2.5 แสนคน และโรคไตเรื้อรังประมาณ 1 ล้านคน (U.S. Department of Commerce, 2025; Department of Disease Control, 2023) กลุ่มผู้สูงอายุซึ่งเป็นประชากรที่เติบโตอย่างรวดเร็ว มีอัตราการป่วยเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังอย่างน้อยหนึ่งโรคสูงถึงร้อยละ 75.00 (The Nation Thailand, 2025) ส่งผลให้ความต้องการในการดูแลสุขภาพแบบองค์รวมมีความสำคัญมากยิ่งขึ้นทั้งในเชิงการรักษาและป้องกัน ถึงแม้ว่าโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง จะเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อระบบสุขภาพ แต่ประเด็นด้านสุขภาพช่องปากของผู้ป่วยกลุ่มนี้ยังคงถูกมองข้าม ทั้งที่มีหลักฐานทางวิชาการแสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง มีความเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาสุขภาพช่องปากสูงกว่าประชากรทั่วไป

ไม่ว่าจะเป็น โรคปริทันต์ ฟันผุ หรือภาวะปากแห้ง โดยเฉพาะผู้ป่วยเบาหวานซึ่งมีความสัมพันธ์แบบสองทางกับโรคปริทันต์ กล่าวคือ หากน้ำตาลในเลือดสูงเรื้อรังทำให้ภูมิคุ้มกันด้อยลง แผลในช่องปากหายช้า เกิดการอักเสบมากขึ้น ขณะเดียวกันการอักเสบเรื้อรังจากโรคปริทันต์กระตุ้นภาวะดื้อต่ออินซูลิน ส่งผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด (Preshaw et al., 2012)

การมองข้ามปัญหาสุขภาพช่องปากในผู้ป่วยกลุ่มนี้ ส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตแบบองค์รวม เช่น การอักเสบเรื้อรังในช่องปาก ภาวะทุพโภชนาการ และประสิทธิภาพการรักษาโรคเรื้อรังอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น การส่งเสริมการดูแลสุขภาพช่องปากในกลุ่มผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง จึงควรได้รับความสำคัญในทุกะดับของระบบบริการสุขภาพ

## เนื้อเรื่อง

นิยามของโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-Communicable Diseases: NCDs)

โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-Communicable Diseases: NCDs) เป็นกลุ่มของโรคที่ไม่ได้เกิดจากการติดเชื้อ และไม่สามารถแพร่กระจายจากคนสู่คนได้ แต่เป็นผลสะสมจากปัจจัยเสี่ยงทางพฤติกรรมและสิ่งแวดล้อมในระยะยาว โรคกลุ่มนี้มีลักษณะเรื้อรัง ใช้ระยะเวลานานในการดำเนินโรค และมักต้องการการดูแลต่อเนื่องตลอดชีวิต (WHO, 2023) องค์การอนามัยโลกให้คำนิยามโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ว่าเป็นโรคที่มีลักษณะสำคัญ คือ 1) ไม่ติดต่อจากบุคคลหนึ่งสู่อีกบุคคลหนึ่ง 2) มีระยะการดำเนินโรคนาน 3) มักมีความเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมเสี่ยง เช่น การบริโภคอาหารที่ไม่เหมาะสม การสูบบุหรี่ การบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในปริมาณมาก และการไม่ออกกำลังกาย (WHO, 2023) กลุ่มโรคหลักในโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ได้แก่ โรคหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular diseases) เช่น หลอดเลือดหัวใจตีบ กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด โรคเบาหวาน (Diabetes mellitus) โรคทางเดินหายใจเรื้อรัง (Chronic respiratory diseases) เช่น โรคถุงลมโป่งพอง หอบหืด โรคมะเร็ง (Cancer) โรคไตเรื้อรัง (Chronic kidney disease)

ความสัมพันธ์ระหว่างโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) กับสุขภาพช่องปาก

โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-Communicable Diseases: NCDs) เป็นกลุ่มโรคที่เกิดจากพฤติกรรมเสี่ยงสะสม เช่น การบริโภคอาหารที่ไม่ดีต่อสุขภาพ การสูบบุหรี่ และการขาดกิจกรรมทางกาย โดยโรคที่พบบ่อย ได้แก่ เบาหวาน โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคไตเรื้อรัง และความดันโลหิตสูง ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในประเทศไทยและทั่วโลก สิ่งหนึ่งที่ถูกละเลยคือ สุขภาพช่องปากของผู้ป่วยกลุ่มนี้ มีการศึกษาจำนวนมากที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างโรคไม่ติดต่อเรื้อรังกับโรคในช่องปาก โดยเฉพาะโรคปริทันต์ (Periodontal disease) ซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตและภาวะแทรกซ้อนของโรคระบบอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญ

ความสัมพันธ์ระหว่างโรคไม่ติดต่อเรื้อรังกับสุขภาพช่องปากมีลักษณะเป็น “ความสัมพันธ์สองทาง” (bidirectional relationship) โดยเฉพาะในกรณีของโรคเบาหวานและโรคปริทันต์ การศึกษาระดับนานาชาติ เช่น Botelho et al. (2022) แสดงให้เห็นว่าการอักเสบในช่องปากอาจมีผลต่อกลไกการอักเสบทั่วร่างกาย

และกระตุ้นให้เกิดภาวะหลอดเลือดแข็งตัว ความดันโลหิตสูง หรือแม้แต่ส่งผลกระทบต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ในทางกลับกัน การควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่ไม่ดี เช่น เบาหวานที่มีระดับน้ำตาลสูงเรื้อรัง ยังส่งผลกระทบต่อภูมิคุ้มกันในช่องปากและทำให้เกิดโรคเหงือกอักเสบรุนแรงขึ้น

ในประเทศไทย การศึกษาของ Promruck et al. (2024) พบว่า ผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่มีโรคในช่องปากร่วมด้วย มีแนวโน้มเกิดภาวะแทรกซ้อนทางสุขภาพสูงขึ้น เช่น เชื้อราในช่องปาก เหงือกบวมจากยา และเยื่อหูหัวใจอักเสบจากเชื้อโรคในช่องปาก และมีคุณภาพชีวิตโดยรวมต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่มีปัญหาช่องปาก โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานและโรคหัวใจ นอกจากนี้ ปัจจัยเสี่ยงสำคัญของโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เช่น การสูบบุหรี่ การบริโภคน้ำตาลสูง และการไม่ออกกำลังกาย ยังเป็นปัจจัยเดียวกับที่เพิ่มความเสียหายของโรคในช่องปากด้วยเช่นกัน (WHO, 2022)

### 1. เบาหวาน (Diabetes Mellitus)

โรคเบาหวาน (Diabetes Mellitus) เป็นภาวะที่ร่างกายมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงผิดปกติ ซึ่งหากควบคุมไม่ดี อาจส่งผลกระทบต่อระบบต่าง ๆ ของร่างกาย รวมถึงช่องปาก ซึ่งถือเป็นระบบที่แสดงอาการของโรคเบาหวานได้ชัดเจนและหลากหลาย งานวิจัยจำนวนมากทั้งในประเทศและต่างประเทศยืนยันว่า ผู้ป่วยเบาหวาน มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคในช่องปากมากกว่าคนทั่วไป ร้อยละ 25.9 (Sangkum, 2023) โดยเฉพาะในสามประเด็นสำคัญ คือ ภาวะปากแห้ง, โรคปริทันต์ และการหายของแผลในช่องปากที่ช้าลง

1.1 ภาวะปากแห้ง (Xerostomia) ผู้ป่วยเบาหวานมีแนวโน้มเกิดภาวะปากแห้งมากกว่าคนทั่วไป ซึ่งเกิดจากความผิดปกติของการทำงานของต่อมน้ำลาย เนื่องจากระดับน้ำตาลในเลือดสูงอาจเปลี่ยนแปลงสมดุลของของเหลวในร่างกาย ทำให้เกิดการคายน้ำ และการหลั่งน้ำลายลดลง ส่งผลให้ผู้ป่วยมีอาการแห้งในช่องปาก ลิ้นแห้ง แสบร้อน เสี่ยงต่อการเกิดเชื้อราในปากและฟันผุได้ง่ายขึ้น (Scully, 2003)

1.2 โรคปริทันต์ (Periodontal Disease) โรคปริทันต์หรือโรคเหงือกอักเสบเรื้อรังเป็นภาวะอักเสบของเนื้อเยื่อรอบฟัน ซึ่งพบได้บ่อยในผู้ป่วยเบาหวาน โดยเฉพาะผู้ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ดี กลไกของโรคเกี่ยวข้องกับภาวะที่ระดับน้ำตาลสูงทำให้การทำงานของเม็ดเลือดขาวลดลง เพิ่มโอกาสเกิดเชื้อแบคทีเรียและกระตุ้นการอักเสบในเหงือกอย่างต่อเนื่อง การศึกษาของ Ruangrit et al. (2019) พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานในโรงพยาบาลชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ร้อยละ 82 มีปัญหาเหงือกอักเสบหรือโรคปริทันต์ มีแนวโน้มฟันร่วงจากการอักเสบช้ากว่าผู้ไม่มีเบาหวาน และผู้ป่วยเบาหวานมีความเสี่ยงต่อโรคปริทันต์มากกว่าคนทั่วไป 2-3 เท่า ความรุนแรงของโรคเพิ่มขึ้นตามระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c) (Preshaw et al., 2012)

1.3 การหายของแผลในช่องปากช้า (Delayed Wound Healing) การหายของแผลในผู้ป่วยเบาหวานช้ากว่าคนทั่วไป เนื่องจากระดับน้ำตาลในเลือดสูงทำให้การไหลเวียนของเลือดบริเวณปลายประสาทลดลง ส่งผลกระทบต่อการทำงานของเซลล์เม็ดเลือดขาวที่จำเป็นต่อกระบวนการซ่อมแซมเนื้อเยื่อ การศึกษาของ Delamaire et al. (1997) พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานมีการทำงานของ neutrophil ลดลง ทำให้การตอบสนองต่อเชื้อโรคช้ากว่า ซึ่งส่งผลกระทบต่อแผลในช่องปาก เช่น แผลจากการถอนฟันหรือแผลร้อนใน หายช้ากว่าปกติ และมีความเสี่ยงในการติดเชื้อมากขึ้น

## 2. โรคหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular Disease)

โรคหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular Diseases: CVDs) เป็นหนึ่งในสาเหตุการเสียชีวิตอันดับต้นๆ ของประชากรไทยและทั่วโลก โดยมีปัจจัยเสี่ยงหลายประการที่ทำให้เกิดโรคนี้ เช่น พฤติกรรมการบริโภค ความดันโลหิตสูง เบาหวาน และภาวะไขมันในเลือดสูง อย่างไรก็ตาม ปัจจัยที่ยังถูกกล่าวถึงน้อยในระบบบริการสุขภาพแต่มีความสำคัญอย่างมาก คือ สุขภาพช่องปาก โดยเฉพาะโรคปริทันต์ ซึ่งก่อให้เกิดการอักเสบเรื้อรังและภาวะเชื้อแบคทีเรียเข้าสู่กระแสเลือด เป็นตัวกระตุ้นกระบวนการหลอดเลือดอักเสบและภาวะหลอดเลือดแข็ง

2.1 การอักเสบเรื้อรังจากเชื้อในช่องปาก หลักฐานทางวิทยาศาสตร์สนับสนุนว่าการอักเสบในช่องปาก โดยเฉพาะจากโรคปริทันต์ (Periodontal disease) มีบทบาทสำคัญในกระบวนการก่อโรคของหลอดเลือดหัวใจ โดยกลไกสำคัญ คือ การที่เชื้อแบคทีเรียในคราบพลัค เช่น *Porphyromonas gingivalis* สามารถเข้าสู่กระแสเลือดจากบริเวณเหงือกที่อักเสบ และกระตุ้นให้เกิดการอักเสบของเยื่อบุผิวภายในหลอดเลือด ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของภาวะหลอดเลือดแข็งตัว (Sanz et al., 2020)

2.2 การอักเสบในระดับระบบ (systemic inflammation) ที่เกิดจากโรคปริทันต์จะเพิ่มระดับของสารอักเสบ เช่น C-reactive protein (CRP) และ interleukins ซึ่งเกี่ยวข้องกับความเสี่ยงต่อกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันและโรคหลอดเลือดสมอง

2.3 ความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนระบบหัวใจ การศึกษาทางระบาดวิทยาหลายฉบับ พบว่า ผู้ที่มีโรคปริทันต์มีความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจขาดเลือดเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ที่ไม่ได้มีโรคเหงือก โดยเฉพาะในผู้สูงอายุและผู้ที่มีปัจจัยเสี่ยงร่วม เช่น เบาหวาน และการสูบบุหรี่ การศึกษาของ Wichaidit et al. (2014) วิเคราะห์ข้อมูลจากคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และคลินิกทันตกรรมในโรงพยาบาลชุมชน พบว่า ผู้ป่วยโรคหัวใจและโรคความดันโลหิตสูงที่มีโรคปริทันต์ร่วมด้วย มีแนวโน้มเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดมากกว่ากลุ่มที่ไม่มีโรคในช่องปาก 4.5 เท่า (Tiensripojamarn et al., 2021) นอกจากนี้ยังมีข้อเสนอเชิงปฏิบัติจาก WHO (2022) ที่ระบุให้ระบบสุขภาพทั่วโลกบูรณาการบริการทันตกรรมเข้ากับการดูแลโรคหัวใจและหลอดเลือด โดยเฉพาะในระดับปฐมภูมิ เพื่อลดความเสี่ยงของภาวะแทรกซ้อนและเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลสุขภาพแบบองค์รวม

## 3. โรคไตเรื้อรัง (Chronic Kidney Disease: CKD)

โรคไตเรื้อรัง (Chronic Kidney Disease: CKD) เป็นภาวะที่ไตสูญเสียความสามารถในการกรองของเสียออกจากร่างกายอย่างช้า ๆ และต่อเนื่อง ส่งผลกระทบอย่างกว้างขวางต่อระบบต่าง ๆ ของร่างกาย รวมถึงสุขภาพช่องปาก เช่น ภาวะปากแห้ง น้ำลายน้อย การติดเชื้อในช่องปาก รวมทั้งการรับรสผิดปกติ ซึ่งเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่มีบทบาทต่อคุณภาพชีวิตและภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ที่ยังไม่ได้รับการตระหนักอย่างเพียงพอ

3.1 การสะสมของของเสียในช่องปาก ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง โดยเฉพาะในระยะลุกลามหรือที่ต้องรับการฟอกไต มักพบภาวะยูรีเมีย (uremia) หรือภาวะที่มีของเสียประเภทยูเรียและสารไนโตรเจนอื่น ๆ สะสมในเลือดในระดับสูง สารเหล่านี้สามารถขับออกมาทางน้ำลาย ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในช่อง

ปาก เช่น ความเป็นกรด-ด่างที่ผิดปกติ น้ำลายข้น และการสะสมของสารเคมีบางชนิดในเยื่อช่องปาก ซึ่งนำไปสู่การเกิดแผลเรื้อรัง ช่องปากแห้ง และกลิ่นปากเฉพาะตัว (Thongprayoon et al., 2022) นอกจากนี้ ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ยังมีระดับน้ำตาลกลูโคสลดลง เนื่องจากการใช้ยารักษาโรค เช่น ยาขับปัสสาวะและยาควบคุมความดันโลหิต ซึ่งส่งผลให้ช่องปากแห้ง เพิ่มโอกาสในการสะสมของคราบแบคทีเรียและการเกิดหินน้ำลาย (calculus)

3.2 การติดเชื้อและกลิ่นปาก การสะสมของของเสียและภาวะน้ำลายแห้งในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงของจุลินทรีย์ในช่องปาก ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ เช่น การติดเชื้อราที่ลิ้นและเยื่อช่องปาก (oral candidiasis) การศึกษาของ Kaoiean et al. (2017) ซึ่งศึกษาผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในโรงพยาบาลศูนย์แห่งหนึ่งในภาคใต้ พบว่า มากกว่าร้อยละ 70 ของผู้ป่วย มีภาวะเหงือกอักเสบ กลิ่นปากเรื้อรัง และมีปัญหาในการบดเคี้ยวอาหารอย่างมีนัยสำคัญ โดยพบว่า สุขภาพช่องปากที่ย่ำแย่มีความสัมพันธ์กับระดับ BUN (blood urea nitrogen) ที่สูง รวมถึงการอักเสบของเหงือกและเยื่อที่หายช้า (Puranik & Loke, 2016)

#### 4. ผลของยาและภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs)

การใช้ยาหลายชนิดในการรักษาโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยเฉพาะโรคความดันโลหิตสูงและภาวะหัวใจล้มเหลว อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพช่องปาก เช่น ยากลุ่ม calcium channel blockers (เช่น Amlodipine) สามารถทำให้เหงือกโต (gingival overgrowth) พบได้บ่อยในผู้สูงอายุที่มีสุขอนามัยช่องปากไม่ดี (Ellis et al., 1999)

4.1 ภาวะปากแห้ง (Xerostomia) ภาวะปากแห้งเป็นหนึ่งในผลข้างเคียงที่พบบ่อยที่สุดในผู้ป่วยที่ใช้ยา โดยเฉพาะยากลุ่ม antihypertensives (ยาลดความดันโลหิต), antidepressants (ยารักษาโรคซึมเศร้า) และ diuretics (ยาขับปัสสาวะ) ซึ่งสามารถลดการหลั่งน้ำลาย ส่งผลให้ผู้ป่วยมีอาการแห้งคอกลิ้นอาหารยาก เสี่ยงต่อการเกิดฟันผุ เชื้อรา และกลิ่นปาก (Scully, 2003) การศึกษาของ Kaewkamnerdpong & Krisdapong (2017) ในประเทศไทยที่ศึกษาผู้สูงอายุในเขตเมือง พบว่า ร้อยละ 41.20 ของผู้สูงอายุที่ใช้ยาประจำมากกว่าสามชนิด มีภาวะปากแห้ง และความชุกของฟันผุในกลุ่มนี้สูงกว่ากลุ่มที่ไม่มีอาการ อย่างมีนัยสำคัญ

4.2 เหงือกบวมจากยา (Gingival Overgrowth) ยากลุ่ม calcium channel blockers (เช่น Amlodipine, Nifedipine) ซึ่งใช้ควบคุมความดันโลหิตสูงและโรคหัวใจ สามารถทำให้เกิดภาวะเหงือกโต หรือที่เรียกว่า drug-induced gingival overgrowth (DIGO) โดยเฉพาะในผู้ที่มีสุขอนามัยช่องปากไม่ดี เหงือกที่บวมสามารถปิดฟันบางส่วน ทำให้แปรงฟันลำบาก และเสี่ยงต่อการอักเสบลุกลาม การศึกษาของ Ellis et al. (1999) ในประเทศอังกฤษ พบว่า ประมาณร้อยละ 20-30 ของผู้ที่ใช้ Nifedipine เป็นเวลานานเกิดภาวะเหงือกบวม และแนะนำว่าควรให้คำแนะนำด้านทันตกรรมควบคู่กับการเริ่มใช้ยานี้

4.3 การเปลี่ยนแปลงของเยื่อช่องปาก (Oral Mucosal Alterations) ยาหลายชนิดอาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของเยื่อช่องปาก เช่น การระคายเคือง การลอกของเยื่อ หรือแม้แต่ lichenoid reactions (อาการคล้ายร้อนในเรื้อรัง) โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ใช้ยากลุ่ม NSAIDs, beta-blockers, และ ACE inhibitors กลุ่มยาต้านแคลเซียม (calcium channel blockers; CCBs) เช่น nifedipine และ amlodipine มีความเกี่ยวข้องกับ

การเปลี่ยนแปลงของเยื่อช่องปาก โดยมีรายงานความชุกของภาวะดังกล่าวกับ nifedipine อยู่ในช่วงประมาณร้อยละ 14–83 ขณะที่ verapamil และ amlodipine พบร้อยละใกล้เคียงร้อยละ 4.20 และ 3.30 ตามลำดับ และส่วนมากเริ่มสังเกตได้ภายใน 3 เดือนหลังเริ่มยา (Castelino et al, 2021; Damdoum et al, 2022) ปัจจัยร่วมที่เพิ่มความเสี่ยง ได้แก่ การทำความสะอาดช่องปากที่ไม่เพียงพอและภาวะเบาหวานชนิดที่ 2 (Mainas et al., 2024)

### ผลกระทบเชิงสาธารณสุข

โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ และโรคไตเรื้อรัง เป็นภาระสำคัญของระบบสาธารณสุขทั่วโลก รวมถึงประเทศไทย ในขณะที่เดียวกันโรคในช่องปากโดยเฉพาะโรคปริทันต์และฟันผุ ก็กำลังเป็นปัญหาที่มีความชุกสูงในกลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรังดังกล่าว การลดเสถียรภาพช่องปากในบริบทของการดูแลโรคเรื้อรัง จึงก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบสาธารณสุขในหลายมิติ

#### 1. คุณภาพชีวิตที่ลดลง

สุขภาพช่องปากมีบทบาทสำคัญต่อการดำรงชีวิตประจำวัน ไม่ว่าจะเป็นการเคี้ยวอาหาร การพูด หรือการเข้าสังคม การที่ผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังต้องทนทุกข์จากอาการปวดฟัน เนื่องจากฟันผุ หรือโรคเหงือกเรื้อรัง ย่อมส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพชีวิต งานวิจัยในประเทศไทยโดย Srisilapanan et al. (2016) พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานที่มีโรคปริทันต์รายงานคุณภาพชีวิตด้านช่องปากต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่มีโรคในช่องปากอย่างมีนัยสำคัญ โดยมีผลต่อการกินอาหาร ความมั่นใจในตนเอง และโรคในช่องปาก เช่น ฟันผุและเหงือกอักเสบ เป็นหนึ่งในสาเหตุหลักที่ทำให้ประชากรในหลายประเทศมีคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพลดลง โดยเฉพาะในกลุ่มที่มีโรคไม่ติดต่อเรื้อรังร่วมด้วย (Peres et al., 2019)

#### 2. ภาระค่าใช้จ่ายในการรักษา

โรคช่องปากที่ไม่ได้รับการดูแลอย่างเหมาะสมในกลุ่มผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง มักนำไปสู่ภาวะแทรกซ้อน เช่น การติดเชื้อ การสูญเสียฟัน และจำเป็นต้องถอนฟันหรือใส่ฟันปลอม ซึ่งล้วนแล้วแต่ต้องใช้ค่าใช้จ่ายสูง โดยเฉพาะในกรณีที่ต้องรักษาร่วมกับโรคประจำตัวเดิม การดูแลโรคประจำตัวที่มีความซับซ้อนควบคู่กับการรักษาทางทันตกรรมเฉพาะทาง มีแนวโน้มเพิ่มความต้องการทรัพยากรทั้งบุคลากร เวลา และหัตถการขั้นสูง ส่งผลให้ค่าใช้จ่ายทางการแพทย์และค่าใช้จ่ายทางอ้อมของผู้ป่วยสูงขึ้น และก่อให้เกิดภาระต่อระบบบริการสุขภาพจากข้อมูลของสำนักงานพัฒนาโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ (IHPP, 2022) ค่าใช้จ่ายทางทันตกรรมเฉลี่ยต่อรายในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานสูงกว่ากลุ่มทั่วไปถึง 1.7 เท่า และมักเกิดในผู้มีรายได้น้อย ซึ่งกระทบต่อการเข้าถึงบริการการศึกษาของ Listl et al. (2015) ประเมินว่าภาระค่าใช้จ่ายทางทันตกรรมที่เกี่ยวข้องกับโรคในช่องปาก มีมูลค่ากว่า 500,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐต่อปี และเพิ่มขึ้นในผู้ที่มีโรคไม่ติดต่อเรื้อรังร่วม

#### 3. ความจำเป็นในการดูแลแบบสหวิชาชีพ

ระบบสุขภาพในยุคปัจจุบันกำลังเปลี่ยนจากการรักษาเฉพาะด้าน ไปสู่การดูแลแบบองค์รวม โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่มีภาวะแทรกซ้อนหลากหลาย การดูแลสุขภาพช่องปากจึงไม่ควรถูกจำกัดอยู่เฉพาะในคลินิกทันตกรรม แต่ควรบูรณาการกับแพทย์ พยาบาล เภสัชกร และนักโภชนาการ องค์การอนามัยโลก (WHO, 2022) สนับสนุนให้มีการบูรณาการบริการทันตกรรมในระบบบริการโรคไม่ติดต่อ

เรื้อรัง โดยเสนอให้มีระบบคัดกรองช่องปากในคลินิกเบาหวาน คลินิกความดัน และการอบรมบุคลากรสุขภาพให้สามารถแนะนำผู้ป่วยเรื่องสุขภาพช่องปากเบื้องต้นได้การศึกษาของ Sukhabun et al. (2021) พบว่าการดูแลร่วมระหว่างแพทย์และทันตแพทย์ ในคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในเขตชนบท ช่วยลดจำนวนผู้ป่วยที่ต้องถอนฟัน และเพิ่มอัตราการตรวจช่องปาก ในกลุ่มเสี่ยงได้ อย่างมีนัยสำคัญ

#### แนวทางการดูแลสุขภาพช่องปากในผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

การดูแลผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) ควรใช้ลักษณะ “แบบองค์รวม” โดยครอบคลุมถึงสุขภาพช่องปาก ซึ่งมีความสัมพันธ์กับโรคไม่ติดต่อเรื้อรังหลายชนิด ทั้งโรคเบาหวาน โรคหัวใจ โรคไตเรื้อรัง และภาวะความดันโลหิตสูง แนวทางการดูแลสุขภาพช่องปากในผู้ป่วยกลุ่มนี้ จึงควรมีการวางระบบที่เชื่อมโยงทั้งในระดับบุคลากร การบริการ และนโยบายอย่างครบวงจร

#### 1. การประเมินและคัดกรองช่องปากร่วมกับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

ผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ควรได้รับการประเมินสุขภาพช่องปาก ร่วมกับการประเมินอาการของโรคทางระบบ โดยเฉพาะในการตรวจตามคลินิกเบาหวาน ความดัน หรือหัวใจ การศึกษาของ Sukhabun et al. (2021) โรงพยาบาลชุมชนในไทย พบว่า การนำการตรวจช่องปากเบื้องต้นเข้าร่วมในคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เพิ่มอัตราการตรวจพบโรคเหงือกและฟันผุได้เร็วขึ้น และลดอัตราการถอนฟันในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานได้ถึงร้อยละ 27

องค์การอนามัยโลก (WHO, 2022) ยังเสนอให้มี “integrated screening” ที่เน้นให้ทันตแพทย์และแพทย์ทั่วไป สามารถคัดกรองความเสี่ยงซึ่งกันและกันได้ เพื่อเพิ่มโอกาสในการได้รับการดูแลแบบป้องกัน

#### 2. การให้ความรู้และปรับพฤติกรรม

การให้ความรู้แก่ผู้ป่วยเรื่องการดูแลสุขภาพช่องปาก เช่น การแปรงฟันที่ถูกต้อง การงดสูบบุหรี่ และลดน้ำตาล มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการลดความเสี่ยงของโรคปริทันต์ในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวาน งานวิจัยในประเทศไทย โดย Boonyanit et al. (2018) พบว่า โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพช่องปากในคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ส่งผลให้ระดับการแปรงฟันอย่างถูกวิธีเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 64 และลดการเกิดเลือดออกขณะแปรงฟันในผู้ป่วยเบาหวานได้อย่างชัดเจน การศึกษาการปรับพฤติกรรมโดยใช้แนวทาง health coaching และ motivational interviewing สามารถเพิ่มความร่วมมือของผู้ป่วยในการดูแลสุขภาพช่องปากระยะยาว (Kwan et al., 2022)

#### 3. การพัฒนาบุคลากรและบริการร่วม

การสร้างความร่วมมือระหว่างแพทย์ ทันตแพทย์ พยาบาล เภสัชกร และนักโภชนาการ มีความจำเป็น เพื่อให้การดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังมีความครบถ้วนและสอดคล้อง การศึกษาของ Srisilapanan et al. (2020) ในโครงการนำร่องภาคเหนือของไทย พบว่า การอบรมพยาบาลให้สามารถประเมินสุขภาพช่องปากเบื้องต้นในคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เพิ่มการส่งต่อผู้ป่วยไปยังคลินิกทันตกรรมได้มากขึ้นถึง 1.8 เท่า

#### 4. ระบบส่งต่อในระดับปฐมภูมิถึงตติยภูมิ

การสร้างระบบส่งต่ออย่างมีประสิทธิภาพระหว่างคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (เช่น คลินิกเบาหวาน) และคลินิกทันตกรรมในสถานพยาบาลเดียวกันหรือในเครือข่าย เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง โดยควรมีระบบบันทึกข้อมูลร่วม เช่น e-referral และมีเกณฑ์การส่งต่อที่ชัดเจน การศึกษาของ Listl et al. (2022) จากสหภาพ

ยุโรป เสนอว่าระบบส่งต่อที่เชื่อมโยงข้อมูลสุขภาพช่องปากกับข้อมูลโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ช่วยให้สามารถลดค่าใช้จ่ายซ้ำซ้อน และวางแผนการดูแลระยะยาวได้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## สรุป

โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) เช่น โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ และโรคไตเรื้อรัง ยังคงเป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพประชาชนและระบบบริการสุขภาพอย่างกว้างขวาง หนึ่งในมิติที่มักถูกละเลยคือ “สุขภาพช่องปาก” ทั้งที่มีหลักฐานจำนวนมากยืนยันว่าผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง มีความเสี่ยงต่อโรคในช่องปากมากกว่าประชากรทั่วไป โดยเฉพาะโรคปริทันต์ ภาวะปากแห้ง การติดเชื้อ และภาวะแทรกซ้อนที่กระทบต่อคุณภาพชีวิตและผลลัพธ์ทางคลินิก ความสัมพันธ์ระหว่างโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และสุขภาพช่องปากมีลักษณะเป็นแบบสองทาง (bidirectional relationship) กล่าวคือ ความผิดปกติในช่องปากสามารถส่งผลต่อการดำเนินของโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เช่น เบาหวานหรือโรคหัวใจ ในขณะที่การควบคุมโรคที่ไม่เหมาะสม ก็สามารถกระตุ้นให้เกิดโรคช่องปากหรือทำให้อาการรุนแรงขึ้น ทั้งนี้รวมถึงผลข้างเคียงจากการใช้ยาเรื้อรัง เช่น ภาวะปากแห้ง เหงือกบวม และการเปลี่ยนแปลงของเยื่อช่องปาก ผลกระทบจากการละเลยสุขภาพช่องปาก ในผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง สะท้อนออกมาในหลายมิติ ทั้งด้านคุณภาพชีวิตที่ลดลงภาระค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น และความจำเป็นในการดูแลสุขภาพแบบสหวิชาชีพอย่างบูรณาการ เพื่อให้การดูแลผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง มีความสมบูรณ์และครอบคลุม จำเป็นต้องมีแนวทางที่ชัดเจนในการประเมินและคัดกรองสุขภาพช่องปากร่วมกับโรคทางระบบ การให้ความรู้แก่ผู้ป่วย การพัฒนาศักยภาพบุคลากรสหวิชาชีพ และการจัดระบบส่งต่อในทุกระดับบริการ ทั้งหมดนี้จะช่วยลดภาวะแทรกซ้อน เพิ่มประสิทธิภาพการรักษา และส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยได้อย่างยั่งยืน

## ข้อเสนอแนะ

1. ผลักดันการบูรณาการสุขภาพช่องปากในระบบบริการโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง อย่างเป็นรูปธรรม กระทรวงสาธารณสุขควรจัดให้มีนโยบายชัดเจนในการบูรณาการ การดูแลสุขภาพช่องปากร่วมกับการรักษาโรคเรื้อรัง เช่น การบรรจุการประเมินสุขภาพช่องปากไว้ในแนวทางการรักษาโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และโรคไตเรื้อรัง ในระดับปฐมภูมิ
2. พัฒนาชุดเครื่องมือและแนวทางการคัดกรองช่องปากสำหรับบุคลากรสหวิชาชีพ ควรจัดทำคู่มือและแบบคัดกรองสุขภาพช่องปากที่เข้าใจง่าย สำหรับใช้โดยแพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ในคลินิกโรคเรื้อรัง เพื่อให้สามารถระบุผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงและส่งต่อได้อย่างทันท่วงที
3. ส่งเสริมการอบรมพัฒนาศักยภาพบุคลากรในระบบสุขภาพ ให้มีทักษะในการดูแลสุขภาพช่องปากขั้นพื้นฐาน จัดบริการทันตกรรมแบบบูรณาการ เพื่อให้เกิดการดูแลสุขภาพช่องปากอย่างครอบคลุมและต่อเนื่อง เช่น การอบรมพยาบาล เภสัชกร และอาสาสมัครสาธารณสุขให้สามารถให้คำแนะนำในการดูแลสุขภาพช่องปาก จะช่วยลดช่องว่างของการเข้าถึงบริการทันตกรรมในกลุ่มผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. จัดทำแคมเปญรณรงค์สร้างความตระหนักรู้แก่ประชาชนผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ เช่น Line OA, Facebook, TikTok เกี่ยวกับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และสุขภาพช่องปาก หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจัดทำสื่อการเรียนรู้และกิจกรรมสื่อสารสาธารณะ เพื่อให้ประชาชนตระหนักถึงความสำคัญของสุขภาพช่องปาก โดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุและผู้ที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

5. การสนับสนุนการวิจัยเชิงความสัมพันธ์และเชิงพัฒนาในประเด็นสุขภาพช่องปาก กับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ควรมีการส่งเสริมการวิจัยในประเทศที่เน้นการประเมินผลลัพธ์ทางสุขภาพ และเศรษฐศาสตร์สุขภาพของการบูรณาการช่องปากกับการรักษาโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลสำหรับกำหนดนโยบายในอนาคต

### รายการอ้างอิง

- Boonyanit, D., Ruangrit, N., & Suriyan, N. (2018). Oral health education integrated in diabetes care improves self-care behaviors: A community-based study in Thailand. *Thai Journal of Nursing Research*, 22(3), 215–225.
- Botelho, J., Mascarenhas, P., Viana, J., Proença, L., Orlandi, M., Leira, Y., Chambrone, L., Mendes, J. J., & Machado, V. (2022). An umbrella review of the evidence linking oral health and systemic noncommunicable diseases. *Nature Communications*, 13, 7614. <https://doi.org/10.1038/s41467-022-35337-8>
- Castelino, R. L., Babu, R., & Hegde, A. (2021). Nifedipine-induced gingival enlargement: A case report (with review). *Current Medicine Research and Practice*, 11(1), 49–52.
- Damdoum, M., et al. (2022). Calcium channel blockers induced gingival overgrowth. *Cureus*, 14(7), e26730.
- Delamaire, M., Maugendre, D., Moreno, M., Le Goff, M. C., Allanic, H., & Genetet, B. (1997). Impaired leucocyte functions in diabetic patients. *Diabetic Medicine*, 14(1), 29–34. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1096-9136\(199701\)14:1<29::AID-DIA300>3.0.CO;2-V](https://doi.org/10.1002/(SICI)1096-9136(199701)14:1<29::AID-DIA300>3.0.CO;2-V)
- Department of Disease Control. (2023). *The Department of Disease Control campaign for World Heart Day 2024 emphasizes public awareness of the benefits*. Retrieved from <https://www.ddc.moph.go.th/odpc7/news.php?news=46462&deptcode=odpc7>
- Ellis, J. S., Seymour, R. A., Steele, J. G., & Robertson, P. (1999). Prevalence of gingival overgrowth induced by calcium channel blockers: A community-based study. *Journal of Periodontology*, 70(1), 63–67. <https://doi.org/10.1902/jop.1999.70.1.63>
- IHPP. (2022). Dental health and NCDs: Policy brief. International Health Policy Program Ministry of Public Health.



- Kaoiean, P., Thongthai, W., & Jantararat, J. (2017). Oral health status and related factors in patients with chronic kidney disease in a tertiary hospital. *Songklanagarind Medical Journal*, 35(4), 275–284.
- Kwan, S. Y. L., Petersen, P. E., & Pine, C. M. (2022). Promoting oral health through behaviour change interventions: Evidence and best practices. *Community Dental Health*, 39(1), 15–22. [https://doi.org/10.1922/CDH\\_Kwan02](https://doi.org/10.1922/CDH_Kwan02)
- Listl, S., Celeste, R. K., Giannobile, W. V., & Birch, S. (2022). Societal and healthcare system implications of integrated oral health care. *Nature Reviews Disease Primers*, 8(1), 1–14. <https://doi.org/10.1038/s41572-022-00379-w>
- Listl, S., Galloway, J., Mossey, P. A., & Marcenes, W. (2015). Global economic impact of dental diseases. *Journal of Dental Research*, 94(10), 1355–1361. <https://doi.org/10.1177/0022034515602879>
- Mainas, G., et al. (2024). Association between calcium-channel blockers and gingival enlargement: A cross-sectional study. *Journal of Stomatology Oral and Maxillofacial Surgery*, 149, 105315
- Peres, M. A., Macpherson, L. M., Weyant, R. J., Daly, B., Venturelli, R., Mathur, M. R., ... & Watt, R. G. (2019). Oral diseases: a global public health challenge. *The Lancet*, 394, 10194, 249–260. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)31146-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)31146-8)
- Preshaw, P. M., Alba, A. L., Herrera, D., Jepsen, S., Konstantinidis, A., Makrilakis, K., & Taylor, R. (2012). Periodontitis and diabetes: a two-way relationship. *Diabetologia*, 55(1), 21–31. <https://doi.org/10.1007/s00125-011-2342-y>
- Promruck, N., Ruengorn, C., Thavorn, K., Bandhaya, P., & Nochaiwong, S. (2024). Association between oral health conditions and the risk of major noncommunicable diseases: A protocol for systematic review and meta-analysis. *SAGE Open Medicine*, 12, 20503121241290385. <https://doi.org/10.1177/20503121241290385>
- Puranik, M. P., & Loke, V. (2016). Oral health and chronic kidney disease: A review. *Indian Journal of Nephrology*, 26(4), 205–209. <https://doi.org/10.4103/0971-4065.164839>
- Ruangrit, N., Khamporn, U., & Kaewthummanukul, T. (2019). Periodontal status and related factors among type 2 diabetic patients in a northeastern community hospital. *Journal of Nursing and Health Sciences*, 13(2), 45–54.

- Sangkum, O. (2023). Risk Indicators for Severe Periodontitis and Level of Oral Health Awareness in Type 2 Diabetic Patients Attending A Tertiary Bangkok Metropolitan Administration Hospital. *J DENT ASSOC THAI*, 73(2), 154-162.
- Sanz, M., Marco Del Castillo, A., Jepsen, S., Gonzalez-Juanatey, J. R., D’Aiuto, F., Bouchard, P., ... & Dietrich, T. (2020). Periodontitis and cardiovascular diseases: Consensus report. *Journal of Clinical Periodontology*, 47(3), 268–288. <https://doi.org/10.1111/jcpe.13189>
- Scully, C. (2003). Drug effects on salivary glands: Dry mouth. *Oral Diseases*, 9(4), 165–176. <https://doi.org/10.1034/j.1601-0825.2003.03953.x>
- Srisilapanan, P., Nirunsittirat, A., & Songpaisan, Y. (2016). Oral health–related quality of life in Thai patients with diabetes. *Journal of Dental Public Health*, 71(3), 134–140.
- Srisilapanan, P., Nirunsittirat, A., & Songpaisan, Y. (2020). Integrating oral health services into primary care for NCD patients: Evidence from northern Thailand. *Journal of Public Health Dentistry*, 80(2), 120–127.
- Sukhabun, N., Rattanapinyopituk, K., & Wongchaisuwat, A. (2021). Integration of oral health services in NCD clinics: outcomes from rural district hospitals. *Thai Journal of Public Health*, 51(1), 22–30.
- The Nation Thailand. (2025). *ThaiHealth reveals top 7 health issues in Thailand for 2025*. Retrieved from <https://www.nationthailand.com/news/general/40044265>
- Thongprayoon, C., Bathini, T., Hansrivijit, P., Vallabhajosyula, S., Kaewput, W., & Cheungpasitporn, W. (2022). Oral manifestations and dental health in patients with chronic kidney disease. *Kidney International Reports*, 7(3), 528–539. <https://doi.org/10.1016/j.ekir.2021.12.015>
- Tiensripojarn, N., Lertpimonchai, A., Tavedhikul, K. et al., (2021). Periodontitis is associated with cardiovascular diseases: A 13-year study. *J Clin Periodontol*, 48(3), 348-356. doi: 10.1111/jcpe.13418.
- U.S. Department of Commerce. (2025). *Thailand healthcare non-communicable diseases*. International Trade Administration. Retrieved from <https://www.trade.gov/market-intelligence/thailand-healthcare-non-communicable-diseases>
- Wichaidit, C., Pichainarong, N., & Kueakulpipat, W. (2014). Relationship between periodontal disease and cardiovascular risk factors among Thai adults attending NCD clinics. *Journal of Health Science*, 23(2), 100–108.

World Health Organization. (2022). Global oral health status report: Towards universal health coverage for oral health by 2030. Retrieved from <https://www.who.int/publications/i/item/9789240061485>

World Health Organization. (2023). *Noncommunicable diseases*. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>